

IX

AUTRES MALADIES INFECTIEUSES

Dans ce chapitre, on traitera de:

- Quelques mesures générales de protection contre les tiques et les rongeurs, surtout destinées aux randonneurs et aux campeurs.
- Quelques affections pour lesquelles il existe un risque durant un voyage et contre lesquelles une vaccination peut être envisagée dans certains cas:
 - La rage,
 - L'encéphalite à tiques d'Europe Centrale (Frühsommer Meningo-Enzephalitis),
 - L'encéphalite japonaise,
 - La tuberculose.
- Quelques affections à propos desquelles les patients nous posent régulièrement des questions pendant les consultations à la travel-clinic de l'IMT:
 - La dengue et le Chikungunya,
 - La peste,
 - La schistosomiase ou bilharziose,
 - La maladie de Chagas (trypanosomiase américaine),
 - La maladie du sommeil (trypanosomiase africaine),
 - L'intoxication par ciguatera,
 - L'hépatite C,
 - L'hépatite E,
 - La fièvre à virus West Nile,
 - La grippe aviaire.

Une liste détaillée de toutes les maladies infectieuses que le voyageur peut contracter nous ferait sortir du cadre de cette publication. Nous nous référons à la littérature (Chapitre XIII) et aux manuels classiques de maladies tropicales.

Tropical Medicine. Illustrated lecture notes.

Editor E. Van Den Enden. ITG-press 2010. A consulter via www.itg.be → Teaching & training → Distance learning → Tropical medicine

On peut également trouver des informations concrètes sur le site des **Centers for Disease Control (CDC)** et sur celui de l'**Organisation Mondiale de la Santé (OMS)**:

- <http://www.cdc.gov> → <http://www.cdc.gov/travel/diseases.htm>
- <http://www.who.int> → http://www.who.int/health_topics

Ces sites constituent, avec le www.promedmail.org, les sources de références qui offrent l'information indispensable sur toute nouvelle épidémie ou maladie endémique, telle que l'Ebola (Afrique), la West Nile Fever (présente depuis l'année 2000 sur le continent américain), le SRAS, la grippe aviaire, la dengue, le chikungunya, etc. Les précautions à prendre par les voyageurs y sont également indiquées.

1. Mesures préventives contre les piqûres de tiques

Généralités

Parmi les maladies transmises par les tiques, nous citerons e.a.:

- la **fièvre africaine** à tiques, dans les régions australes de l'Afrique et la '**fièvre boutonneuse**' en région méditerranéenne causées respectivement par *Rickettsia africae* et *Rickettsia conorii* (*présence caractéristique d'un "chancre d'inoculation", une petite lésion en forme de dôme, pas très douloureuse, souvent avec une croûte noirâtre, située dans un grand sillon cutané, avec adénopathie régionale; parfois accompagnée d'une éruption cutanée rougeâtre et diffuse*)
- la **fièvre récurrente endémique (febris recurrens)** causée par *Borrelia duttoni* et d'autres espèces,
- la **Crimean Congo Hemorrhagic Fever** causée par le virus du même nom,
- dans l'hémisphère nord, on notera surtout la **tick-borne encephalitis (= TBE; appelée également Frühsummer Meningo-Enzephalitis = FSME)** (Encéphalite à tiques d'Europe Centrale) et la **maladie de Lyme** qui sont redoutées en tant que maladies infectieuses transmises par les tiques,
- Pour de plus amples renseignements, se rapporter aux manuels de maladies infectieuses tropicales.

N.B. Il n'existe pas de vaccin contre la maladie de Lyme! Jadis, il en existait un aux Etats-Unis qui n'agissait que sur les formes de la maladie sévissant là-bas (dont l'efficacité était dès lors très incertaine en Europe). Depuis septembre 2002, la production de ce vaccin est complètement arrêtée.

Mesures de protection qui doivent être prises en considération

La plupart des morsures de tiques passent inaperçues, parce que la tique injecte un produit anesthésiant à l'endroit de la morsure.

- Porter des pantalons longs, tirer les chaussettes au-dessus des jambes du pantalon, porter des bottines, etc.
- Après une promenade ou des jeux dans les bois ou les broussailles, il est conseillé de s'inspecter systématiquement toute la surface du corps à la recherche de tiques, surtout au niveau des plis et des zones poilues (au moins deux fois par jour si on campe en permanence dans une région endémique).
- Eviter de se promener dans les herbes hautes en Afrique.
- La probabilité d'infection est fortement diminuée quand on enlève les tiques le plus vite possible: endéans les 12-24 heures en ce qui concerne la forme européenne de la maladie de Lyme (aux Etats-Unis: endéans les 24-48 heures) et dans le cas des rickettsioses. Malheureusement, dans le cas de l'encéphalite à tiques (FSME), le virus peut être introduit immédiatement via la salive de la tique. La meilleure méthode et également la plus sûre pour enlever les tiques consiste à les saisir aussi près que possible de la peau, avec une pincette plate (de préférence pas avec les doigts; sinon, utiliser des gants ou autre protection!), et de les arracher lentement, sans mouvement brusque. Des informations sur les pincettes, fourchettes et lassos à tiques sont disponibles notamment sur les sites web <http://www.otom.com> et <http://www.codaproducts.com>. L'application d'éther ou de pétrole, ou l'utilisation d'une cigarette allumée sont peu efficaces. Au contraire, par l'irritation qu'ils provoquent, ils peuvent augmenter le risque d'introduction de salive ou de contenu gastrique de la tique et, de ce fait, augmenter le risque de contamination. L'enlèvement de la tique, en coupant ses pièces buccales à l'aide d'un petit couteau directement placé contre la surface de la peau, constitue une bonne alternative, à

condition que la plaie résiduelle soit correctement désinfectée (à l'aide d'une aiguille stérile, on peut enlever le reste des parties buccales, mais cela n'est pas vraiment nécessaire car celles-ci s'éliminent d'elles-mêmes avec le temps).

- L'application d'insectifuges sur la peau, à base de **Deet** ou de **picaridine** (voir 'Mesures préventives contre les piqûres de moustiques', Chapitre III), est utile. Hélas, la protection se limite aux endroits d'application du produit. L'efficacité est donc loin d'atteindre 100 % et la durée d'action est limitée à quelques heures tout au plus.
- On peut également appliquer un spray à la **perméthrine** sur la face externe des **vêtements de dessus**; p.ex. Mouskito® textile spray www.qualiphar.be (100 ml perméthrine 6 %) ou Insectal Nycomed (150 ml perméthrine 0,25 %) {en pharmacie}; Biokill (500 ml perméthrine 2,2 %) ou Permas® Edialux (100 ml (= 10 grammes), à dissoudre dans 5 litres d'eau) {dans les drogueries}; BugProof® Nomad Medical (100 ml perméthrine 0,5 %) {importé par Tropicare, magasin de sport de plein air}. Un contact direct entre la perméthrine et la peau doit être évité (voir aussi les mesures préventives contre les piqûres de moustiques au Chapitre III).

2. Mesures préventives contre les rongeurs

Généralités

Il est utile de rappeler ici quelques mesures préventives, principalement destinées aux randonneurs et aux campeurs. Ces directives émanent des CDC (Centers for Disease Control).

Il y a deux raisons qui justifient notre attention pour cette problématique: d'une part, l'épidémie à Hantavirus qui sévit sur l'ensemble du continent américain (caractérisée principalement par des symptômes pulmonaires) et d'autre part, le nombre croissant de néphropathies dues à l'Hantavirus signalées en Europe (dans les Ardennes belges et françaises, les Pays-Bas, l'Allemagne mais également l'ex-U.R.S.S.).

Il n'y a pas de raison d'interdire les voyages dans les régions où l'on a rapporté une augmentation des infections dues à l'Hantavirus à condition de prendre les mesures adéquates pour éviter au maximum le **contact avec les rongeurs et leurs excréments**.

La transmission se fait par les urines, les selles ou la salive; la contamination se fait par inhalation, par de petites blessures cutanées, par les conjonctives, par ingestion de nourriture ou d'eau contaminée et évidemment par une morsure de rongeur.

Il existe encore d'autres maladies pouvant être transmises via l'urine ou les excréments des rongeurs, comme certaines fièvres hémorragiques d'origine virale et la leptospirose (bien que, dans ce cas, la contamination se déroule le plus souvent de manière indirecte – par contact avec de l'eau douce contaminée).

Mesures de protection qui doivent être prises en considération

- Ne jamais placer la tente ou le sac de couchage à proximité d'abris possibles pour les **rongeurs** (nids, tanières), ni d'autres endroits qui peuvent attirer des rongeurs (tas de bois, poubelles, etc.).
- Ne jamais passer la nuit dans une hutte ou cabane qui pourrait être contaminée par les rongeurs, sans asperger préalablement l'espace (avec de l'eau de javel diluée) pour éviter la dissémination de la poussière, l'aérer suffisamment, la nettoyer à fond et la désinfecter préalablement (porter des gants).
- Il est préférable de ne pas dormir par terre mais sur des lits de camp ou, le cas échéant, sur une toile renforcée et impénétrable.

- Conserver la nourriture dans des emballages solides qui ne peuvent pas être détruits par des rongeurs.
- Brûler les déchets et les enterrer, sinon les conserver dans des containers solides et fermés.
- N'utiliser que de l'eau en bouteille, ou bouillie ou désinfectée pour boire, cuisiner, se brosser les dents ou faire la vaisselle.
- Eviter de toucher les rongeurs sauvages, ne pas les nourrir.

3. Rage

Dernière version mise à jour:

<http://www.itg.be/ITG/Uploads/MedServ/frabi.pdf>

Généralités

La rage est une méningo-encéphalite aiguë sévère, due au virus rabique, virus très neurotrope, transmise par la salive de mammifères contaminés, le plus souvent via une morsure.

La rage canine existe sous deux formes: la forme furieuse, où la fureur prédomine, et la forme paralytique, plus difficile à reconnaître, où l'animal a l'air affaibli, paralysé et pitoyable. C'est pour cela qu'il ne faut jamais caresser d'animaux sauvages, apparemment dociles (singes, p.ex. en visitant des temples, renards, ...).

Dans les pays en voie de développement, la transmission à l'homme se fait dans l'immense majorité des cas par morsure de chiens (errants) mais parfois aussi par des chats, des singes ou des chauves-souris. Un grand nombre d'autres animaux à sang chaud peuvent occasionnellement la transmettre. La morsure par un animal contaminé est associée à 5-80 % de risques d'une transmission virale. En cas de griffure ou de léchage des muqueuses ou de la peau lésée, le risque est heureusement beaucoup plus faible (1/100-1/1.000). Dès l'apparition des premiers signes, l'issue est toutefois fatale à 100 %. Il n'existe aucun traitement curatif de la rage déclarée. Dans de nombreux pays en voie de développement, la rage représente un problème majeur.

Il faut éviter de caresser les animaux sauvages, apparemment dociles, les animaux errants et même les chiens et chats domestiques auxquels on n'est pas habitué. Il ne faut pas non plus toucher les animaux morts. Il faut soigneusement veiller à ce que les enfants respectent, eux aussi, cette consigne. Lors de séjours de longue durée sous les tropiques, le risque de morsure par un animal de manière générale (risque potentiel d'être contaminé par la rage) s'élève à 1-2 % par an.

a) Vaccination post-exposition en cas de morsure par un animal potentiellement infecté

En cas de morsure par un animal potentiellement infecté, il est très important de nettoyer soigneusement la plaie (si superficielle ou petite soit-elle) 15 minutes à l'eau et au savon (le virus étant très sensible aux détergents). Il faudra ensuite bien la rincer et la désinfecter soigneusement (à l'iode/Isobetadine ou à l'éthanol 60-80°). Il y a lieu de consulter un médecin le plus vite possible pour peser l'indication d'une vaccination. Toute plaie provenant d'une morsure animale devrait de toute manière être examinée par un médecin, d'autres infections étant possibles.

Vaccination curative: le schéma de vaccination après morsure par un animal potentiellement infecté, d'une personne n'ayant pas été vaccinée précédemment (vaccination curative) comprend:

- 1) l'administration d'**immunoglobulines antirabiques spécifiques (RIG) 'antiserum'**, au dedans et autour de la plaie. L'administration de ces immunoglobulines spécifiques (RIG) n'a plus de sens au-delà du 8ème jour après le début de la vaccination.

AINSI QUE

- 2) **5 ou 4 injections de vaccin antirabique préparé sur culture de cellules**
SOIT: 1 injection aux jours 0, 3, 7, 14 et 28;
SOIT: 2 injections le jour 0, 1 au jour 7 et 1 au jour 21, suivies d'un contrôle du taux d'anticorps au jour 30 (ce dernier schéma est utilisé s'il n'y a pas de gammaglobulines disponibles).

Dans les pays en voie de développement on ne dispose généralement que de vaccins de moins bonne qualité, préparés à partir de cerveaux d'animaux; de plus, on ne dispose pas des immunoglobulines adéquates.

En cas de morsure suspecte, un retour immédiat pourra être envisagé. Parfois, il sera possible d'obtenir le vaccin et les immunoglobulines spécifiques par l'intermédiaire de l'assurance voyage ou de l'ambassade.

Il est absolument conseillé de vacciner dans les 24 heures après une morsure suspecte. Néanmoins, la période d'incubation étant généralement très longue, la vaccination (vaccin et immunoglobulines) peut être commencée même après le retour d'un voyage où on a été mordu par un animal suspect, *mais toujours après concertation avec les médecins de la Direction Opérationnelle des maladies transmissibles & Infectieuses ISP-WIV* (anciennement Institut Pasteur de Bruxelles, [Rue Engeland 642, 1180 Bruxelles - 02/373.31.50](http://RueEngeland642.1180.Bruxelles.02/373.31.50) - www.pasteur.be/fr/index.html); dans ce cas, la vaccination est remboursée en grande partie par l'INAMI.

b) Vaccination préventive

Une vaccination préventive conférant une protection partielle est possible. Le vaccin actuel (préparé sur cellules humaines ou sur cellules Véro) est en effet sûr et dénué des effets secondaires dangereux des vaccins précédents (qui étaient préparés à partir de cerveaux de moutons ou de chèvres).

La vaccination préventive en soi n'offre pas une protection totale, mais simplifie fortement la procédure 'post-exposition'. La vaccination préventive entraîne en effet une mémoire immunitaire durable (probablement à vie) et facile à solliciter. En cas de piqûre potentiellement contaminante, il suffit dès lors de suivre un bref schéma de vaccination avec 2 injections du vaccin au Jour 0 et au Jour 3. L'administration d'immunoglobulines antirabiques devient ainsi superflue.

Le schéma de **vaccination préventive** comporte 3 injections de 1 ml, administrées en 1 mois (aux jours 0, 7, 21 ou 28). Le vaccin sera injecté dans le muscle deltoïde ou, pour les jeunes enfants, dans la partie antéro-latérale de la cuisse. Le premier rappel sera effectué après un an, ensuite tous les 5 ans (ou, dans certains cas, en fonction du titre d'anticorps, déterminé au laboratoire). La CDC (2008) et l'OMS (2007) estiment que, pour les touristes – dès que l'on a bénéficié d'une vaccination de base complète dans le cadre de la médecine de voyage – d'autres rappels ne sont pas nécessaires; en effet, grâce à la mémoire immunitaire, on assistera à une augmentation très rapide de la production d'anticorps après le début d'une immunisation 'post-exposition' (seulement les jours 0 & 3; voir ci dessous) qui demeure bien entendu essentielle en cas de contact à risque.

Le vaccin antirabique peut être obtenu la plupart du temps auprès du ISP-WIV Bruxelles (voir les données ci-dessus). Il faut faire remplir un formulaire de demande par le médecin (de famille) et l'envoyer au ISP-WIV. Ensuite, il faut d'abord effectuer le paiement via un virement (65 euros au total); les vaccins ne sont envoyés chez le médecin traitant qu'après paiement. Un contrôle des anticorps sériques peut être demandé à la *Direction Opérationnelle Maladies Transmissibles & Infectieuses ISP-WIV - anciennement Institut Pasteur de Bruxelles* (à partir de 10 jours après la 3ème injection, ou mieux, juste après 4-6 semaines). Ce contrôle est indispensable chez les personnes immunodéprimées ou traitées par immunodépresseurs.

La prise simultanée de chloroquine et de méfloquine doit être évitée après administration intradermique (pas après injection IM), sinon la réponse immunologique sera diminuée. Ce problème se pose moins en Belgique, le vaccin étant, en règle générale, administré par voie intramusculaire.

La vaccination antirabique préventive n'est nullement indiquée pour les voyageurs ordinaires, vu le risque très limité.

La vaccination préventive sera envisagée en priorité pour les populations suivantes:

- les groupes à risque classiques, tels que vétérinaires, chasseurs, gardes forestiers, marchands de bétail, biologistes, agronomes, etc.;
- les archéologues, les spéléologues et les voyageurs pratiquant le cyclotourisme ou qui aiment le jogging sont également des personnes à risque et candidats à la vaccination préventive;
- Les personnes qui ont l'intention de voyager ou de vivre pendant une période prolongée dans des zones rurales isolées, où elles ne peuvent disposer ni d'un **vaccin** moderne préparé sur culture de cellules dans les 24 heures ni **d'immunoglobulines antirabiques** (antisérum) dans les 48 heures (ou maximum dans la semaine).
- les parents qui s'établissent dans une région à risque doivent – en fonction des circonstances – envisager de faire vacciner leurs enfants à titre préventif. Chez les petits enfants, une exposition au risque passera souvent inaperçue ou ne sera pas signalée aux parents. Les animaux domestiques doivent être vaccinés en tout état de cause.

c) Vaccination curative supplémentaire après vaccination préventive

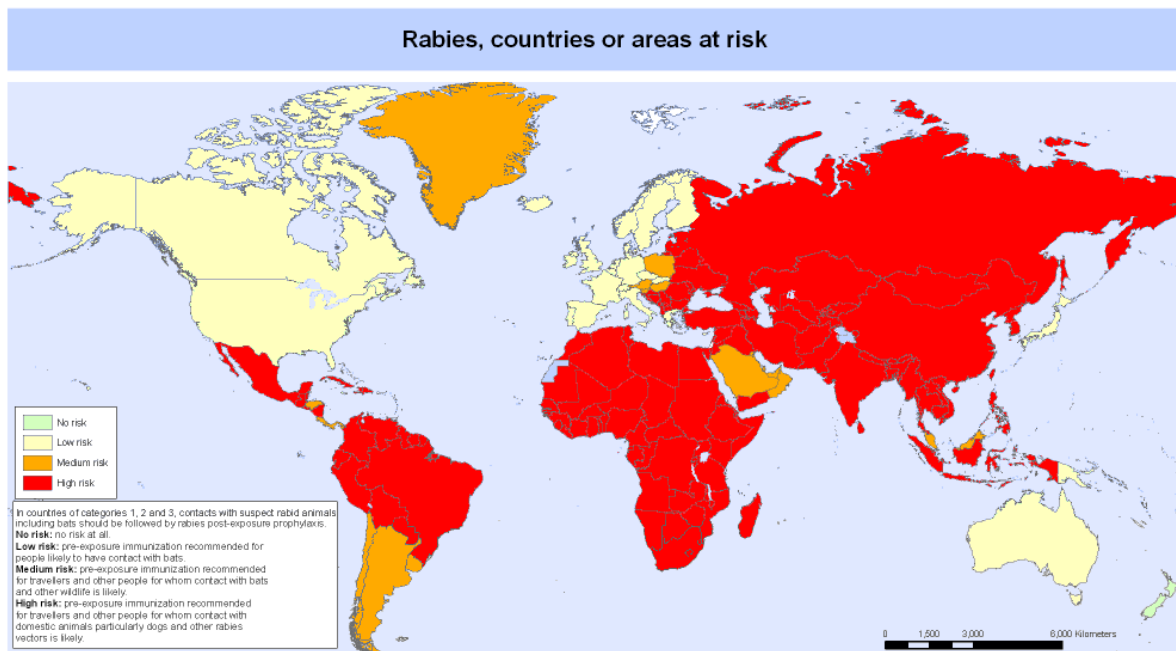
Après une vaccination préventive correcte, en cas de morsure suspecte, il est indispensable de procéder à une **vaccination 'post-exposition' limitée à 2 injections** (l'une au **jour 0** et l'autre au **jour 3, sans RIG**), ceci afin d'assurer une protection maximale. Une vaccination préventive correcte implique donc une importante simplification: l'administration de seulement 2 des 5 injections prévues (puisque l'on a déjà reçu précédemment 3 des 5 injections prévues), et plus jamais d'immunoglobulines!

En cas de départ imminent, il faut tenir compte du fait que le vaccin n'est pas toujours facile à obtenir, car il y a parfois des problèmes d'approvisionnement. C'est pourquoi, le vaccin est momentanément disponible également dans la plupart des centres de vaccination internationaux.

Pour plus d'informations sur la rage et la vaccination, consulter le site des CDC ou de l'OMS

RAGE

<http://www.who.int/ith/en/> → Disease distribution maps



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: WHO Rabnet/CDC
Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization

 World Health Organization
© WHO 2008. All rights reserved

Reproduced, by permission, from: International Travel and Health. World health Organization, Geneva, 2010.

4. La TBE = Encéphalite à tiques ou la FSME = Frühsommer Meningo-Enzephalitis

Dernière version mise à jour:

<http://www.itg.be/ITG/Uploads/MedServ/fteken.pdf>

Généralités

- Il s'agit d'une méningo-encéphalite virale transmise par piqûres de tiques. Cette encéphalite est endémique dans les zones rurales boisées de plusieurs pays d'Europe Centrale, dénommées 'la ceinture TBE' (l'Autriche, la Suisse, le sud de l'Allemagne, la Hongrie, la République tchèque, la Slovaquie, la Pologne, l'ex-Yougoslavie, l'ex-U.R.S.S., la Bulgarie, la Roumanie, etc.), mais il y a également des foyers en Suède, au Danemark et dans les pays baltes. Le risque est lié aux saisons: il est présent du printemps jusqu'à l'automne (d'avril à octobre). Le gouvernement autrichien prévient officiellement les habitants et les touristes par le biais des pharmacies. Exceptionnellement, la transmission intervient également lors de la consommation de lait de vache ou de chèvre non pasteurisé.
- Pour connaître les zones à risque, voir: <http://www.itg.be>
<http://www.zecken.de/index.php?id=502>
Pour ces zones, la vaccination est recommandée en cas d'activités en plein air (marcheurs, trekking, camping, etc.).

- L'affection est habituellement bénigne, absolument asymptomatique ou assimilée à une grippe banale. La durée d'incubation habituelle est de 7-14 jours (2 à 28 jours). Parfois des symptômes prononcés surviennent, notamment des manifestations neurologiques, évaluées à 1 par 100 piqûres infestées (seule une infime minorité de tiques sont contaminées, entre 1/20 et 1/1.000). Des formes mortelles (3 % des personnes présentant des symptômes neurologiques) et des séquelles neurologiques (15 %) sont possibles. Dans l'ex-U.R.S.S., en particulier en Sibérie, il existe une variante avec une plus grande mortalité. Il n'existe pas de traitement.

Prévention par vaccination

Les vaccins existants (à partir de virus tués) sont:

- **FSME-IMMUN® 0,5 ml & FSME-IMMUN® 0,25 ml Junior (Baxter;** en pharmacie sur prescription);
- Encepur® (Chiron-Berhing, non commercialisé en Belgique).

Ces vaccins protègent également contre la variante sibérienne.

- Le schéma de vaccination comporte 3 injections intramusculaires de 0,5 ml: avec un intervalle de 1 à 3 mois entre les 2 premières injections, la troisième injection étant administrée après 5 à 12 mois. Le taux de protection ainsi obtenu est de plus de 97 %. Une vaccination de rappel doit avoir lieu après 3 ans et ensuite, du moins chez les personnes âgées de moins de 60 ans, tous les 5 ans – voir ci dessous.
- Une injection unique n'assure qu'un degré de protection de 50-75 % après 4 semaines, ce qui est donc insuffisant. Il faudra donc toujours administrer, avant le départ vers une région à risque, au moins deux doses (classiquement avec un intervalle de 1 à 3 mois): un taux de protection de 90-95 % est relevé 2 semaines après la deuxième injection (soit au plus tôt au jour 42). Dans les cas urgents, on recourt au schéma vaccinal accéléré avec le FSME-IMMUN®, qui comporte deux injections aux jours 1 et 14 (la troisième injection ayant lieu après 5-12 mois): un taux de protection de 90-95 % est relevé 2 semaines après la deuxième injection (soit à partir du jour 28). Un premier rappel se fera après 3 ans, ensuite tous les 5 ans.
- Enfants de 1 à 16 ans: on utilisera la moitié d'une dose adulte, ce qui correspond à une dose de **FSME-IMMUN® 0,25 ml Junior**. Dans cette tranche d'âge, on obtient une protection à 98 % après deux injections.
- Un rappel doit se faire tous les 3-5 ans. Parfois ce rappel n'est pas donné à temps et le voyageur se présente après plusieurs années. Si le délai ne dépasse pas 5 ans après une vaccination complète, une dose unique suffit. Si l'on dépasse 8 à 10 ans, mieux vaut faire une nouvelle vaccination complète. Les personnes qui ont reçu le rappel à temps après une vaccination de base complète ont, d'après une étude récente, des taux d'anticorps très élevés et ne requièrent probablement pas de rappel. Espérons que l'avenir apportera des données supplémentaires permettant de proposer une stratégie précise.
- Chez les personnes de plus de 60 ans, l'immunogénicité du vaccin est peut-être plus faible et la maladie peut être plus sévère. Il faudra suivre le schéma de vaccination de façon stricte et faire des rappels tous les 3 ans.
- La vaccination est conseillée aux naturalistes et aux touristes (campeurs et groupes de scouts, randonneurs mais également simples promeneurs) qui se rendent dans des zones endémiques. Dans les centres de vaccination, il est possible de discuter l'indication de vaccination au cas par cas et également d'assurer la première injection.
- Contre-indications et précautions: voir le RCP (Résumé des Caractéristiques du Produit, jadis appelé 'Notice scientifique')

- **La stricte application de mesures de protection contre les piqûres de tiques est une alternative raisonnable à la vaccination. Il faut savoir que cette infection virale peut être transmise dès les premiers instants après la piqûre.** Après que la tique ait atteint la surface corporelle, plusieurs heures peuvent s'écouler avant que la tique ait choisi le lieu précis de la piqûre.

5. Encéphalite japonaise

Dernière version mise à jour:

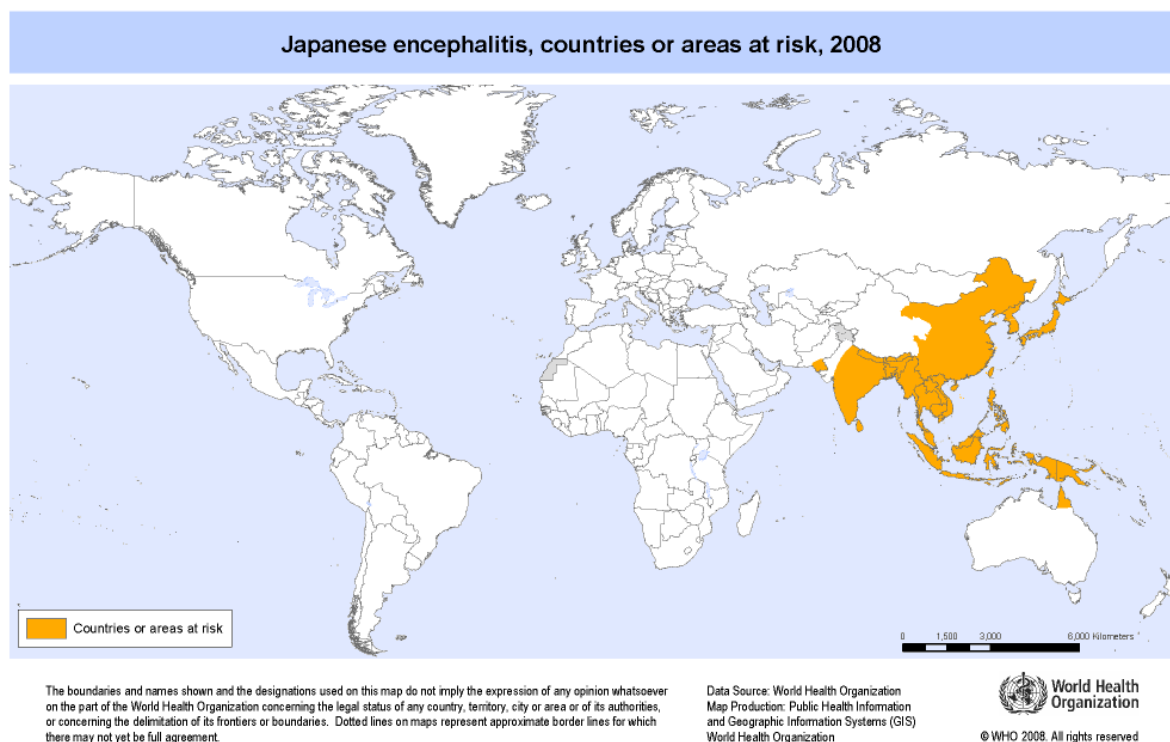
<http://www.itg.be/ITG/Uploads/MedServ/fjapenc.pdf>

Epidémiologie et physiopathologie

- L'encéphalite japonaise est une infection virale sévère qui sévit en Asie. Elle commence par un état grippal qui, après quelques jours, peut évoluer défavorablement vers une encéphalite (troubles de la conscience, paralysies, coma). La durée d'incubation habituelle est de 5-15 jours. La proportion entre les infections symptomatiques et asymptomatiques varie entre 1 sur 50 et 1 sur 1.000. La mortalité des cas symptomatiques est d'environ 25-30 %. Parmi les survivants, le risque de séquelles neurologiques et/ou psychiatriques s'élève à 30-50 %. Il n'existe pas de traitement antiviral.
- La transmission est assurée par des moustiques du genre culex. Ces moustiques piquent surtout à partir de la fin de journée jusqu'au lever du soleil. Notons que, dans les zones endémiques, seulement 1 à 3 % des moustiques sont porteurs du virus. Ce sont surtout les porcs et certains oiseaux qui constituent le réservoir du virus.
- L'encéphalite japonaise est répandue dans les zones **rurales du Sud et du Sud-Est asiatique** (voir carte: de l'Inde au Japon), c'est-à-dire dans certaines parties du Bangladesh, de la Birmanie (Myanmar), du Brunei, du Cambodge, de la Chine, de l'Inde, de l'Indonésie (seulement sur les îles de Java, Bali, Irian Yaja et Bornéo, pas dans les autres îles), de Hong-kong, du Japon, de la Thaïlande, du Vietnam, du Népal (seulement dans le Terai, les basses terres en dessous de 765 m), des Philippines, de la Corée, du Laos, de Singapour et du Sri Lanka (seulement dans l'extrémité nord de l'île), de Malaisie et dans un petit foyer au Pakistan. Récemment, le virus a franchi le détroit de Torres, entre la Papouasie-Nouvelle-Guinée et l'extrême nord de Queensland (Australie).
- Dans la plupart des régions, l'infection se manifeste de manière saisonnière, généralement entre avril-mai et octobre-décembre. Dans les climats tempérés, le pic d'incidence se manifeste entre la fin de l'été et le début de l'automne; dans les climats tropicaux, au début de la mousson. Dans certaines régions, le risque persiste néanmoins toute l'année, surtout dans la région des trois archipels (Philippines, Indonésie, Malaisie) mais également dans d'autres régions, en fonction de facteurs écologiques locaux.
- La maladie s'observe surtout en milieu rural où les hommes vivent en contact étroit avec les porcs, et plus particulièrement dans les régions de rizières, milieux favorables au développement des moustiques. Des infections ont également été signalées dans la périphérie des villes mais seulement dans de très rares cas. Certains de ces pays sont parvenus à diminuer considérablement le nombre de cas par des campagnes de vaccination et la lutte contre les vecteurs.
- En général, si on considère le nombre absolu des cas (moins de 1 cas sur 1.000.000 de personnes voyageant pendant 1 mois), le risque pour les voyageurs vers l'Extrême-Orient est minime. Cependant, le risque peut augmenter (jusqu'à 1 cas sur 5.000 par mois) en fonction de la saison, de la destination et du type de voyage.

ENCEPHALITE JAPONAISE

<http://www.who.int/ith/en/> → Disease distribution maps



Reproduced, with permission, from: International Travel and Health. World Health Organization, Geneva, 2010.

Pour plus de détails sur les indications, consulter le site des Centers for Disease Control - USA:

<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/jencephalitis/qa.htm>

<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/jencephalitis/risk-table.htm>

Prévention

a) Vaccination

Actuellement, le vaccin contre l'encéphalite japonaise n'est disponible que dans centres de vaccination internationale contre la fièvre jaune. Le vaccin est assez cher.

Depuis juillet 2009, les centres internationaux de vaccination international font appel à un nouveau vaccin pour **adultes (à partir de 18 ans): Ixiaro®**. Le schéma de vaccination comporte 2 injections au niveau du muscle deltoïde (1 ml) avec un intervalle de 28 jours. Une seule dose n'offre pas suffisamment de protection. Le moment propice pour la vaccination de rappel n'a pas encore été précisé, mais se situe probablement à 3 ans. Les adultes qui ont été vaccinés avec **l'ancien vaccin (JE-vax®)** recevront encore une injection de rappel avec l'ancien vaccin, tant qu'il est de stock.

Chez l'enfant (de 1-17 ans) Ixiaro® est encore à l'étude. Les résultats intermédiaires sont encourageants, mais le vaccin n'est donc pas encore reconnu dans cette tranche d'âge. Il y a donc lieu d'utiliser **l'ancien vaccin** tant qu'il est de stock. Exceptionnellement, le médecin pourra décider d'administrer une demi-dose d'Ixiaro®.

Le schéma d'administration de **l'ancien vaccin tué de fabrication coréenne ou japonaise (JE-vax[®]**, à base de cellules nerveuses encéphaliques de souris inoculées) se présente comme suit:

- Les **adultes** et les **enfants à partir de 3 ans**: le schéma de vaccination consiste en 3 injections SC de 1 ml à administrer en une période de 30 jours (jours 0-7-30). La dernière dose doit être injectée au plus tard 10 jours (donc ≥ 10 jours) avant le départ (voir plus loin: effets secondaires allergiques). Lorsqu'on n'a plus beaucoup de temps avant le départ, un schéma accéléré peut être utilisé: jours 0-7-14. Une seule dose ne confère aucune immunité significative. Deux doses procurent une meilleure immunité mais elle reste inférieure à 80 % et est de courte durée (6-12 mois). Il faudra donc administrer les 3 doses pour obtenir une protection suffisante et de longue durée. Un rappel est conseillé tous les 2 à 3 ans.
- Les **enfants de 1 à 3 ans** reçoivent des demi-doses. Il n'existe pas de données concernant la vaccination d'enfants de moins d'un an.
- Un rappel doit se faire tous les 2-3 ans, selon le producteur du vaccin (OMS: une injection après 1 an, ensuite tous les 3 ans).
- Parfois ce rappel n'est pas donné à temps et le voyageur se présente après plusieurs années. Si le délai ne dépasse pas 5 ans après une vaccination complète, une dose unique suffit. Si l'on dépasse 8 à 10 ans, mieux vaut faire une nouvelle vaccination complète. Espérons que l'avenir apportera des données supplémentaires permettant de proposer une stratégie précise.
- Dans quelques rares cas, des **effets secondaires** allergiques peuvent apparaître, de quelques minutes à 10-14 jours après l'injection (1/200), provoquant exceptionnellement des conséquences graves (dans environ 1 cas sur 10.000). Ces effets pouvant se produire jusqu'à 10 jours après l'injection, la dernière dose doit **impérativement** être administrée ≥ 10 jours avant le départ.
- **La vaccination n'est indiquée ni pour le touriste ordinaire, ni pour les voyages d'affaires.**
- L'indication pour les autres catégories de voyageurs est controversée. Cela dépendra beaucoup de la durée et des conditions du séjour, ainsi que de l'éventualité d'un séjour imprévu dans une zone à forte endémicité. En général, la plupart des spécialistes considèrent que la vaccination n'est indiquée que pour les voyageurs ou les travailleurs (biologistes, agronomes, anthropologues, etc.) qui se rendent pendant la saison de transmission, dans une zone rurale endémique, pendant au moins 4 semaines. Il faudra donc informer les personnes qui comptent séjourner dans des zones rurales en région endémique (p.ex. coopérants au Vietnam, au Cambodge, au Laos, mais également en Inde, etc.) de la possibilité de vaccination. On discutera au cas par cas, de la nécessité de se faire vacciner. Ces dernières années, on a constaté une augmentation du nombre de cas d'encéphalite japonaise dans le Terai népalais et même dans la vallée de Katmandu, ce qui a poussé certaines instances à conseiller la vaccination pour tout séjour dans ces régions entre les mois d'août et octobre depuis 1997.

b) Des mesures préventives contre les piqûres de moustiques, le soir et la nuit, sont une alternative valable à la vaccination!

6. Tuberculose

Dernière version adaptée – voir:

<http://www.itg.be/ITG/Uploads/MedServ/ntubercul.pdf>

Généralités

En cas de contamination, le risque de développer la maladie est estimé à 5 % durant les 2 premières années après la contamination et à 5 % répartis sur le reste de l'existence (10 % de 'lifetime risk' en cas de défenses normales). Chez l'enfant de moins de 2 ans, le risque peut toutefois atteindre 40 %.

*Une étude hollandaise s'est penchée sur l'incidence de la conversion tuberculique (mesure du risque de contamination) chez quelques centaines de **voyageurs** qui s'étaient rendus pendant une période de 3-12 mois dans une ou plusieurs régions fortement endémiques. Dans ce groupe, le risque était de 3,5 par 1.000 mois de voyage, soit environ 4 % par an. Il s'agissait de voyageurs qui avaient eu de fréquents contacts avec la population locale: 55 % voyageaient entièrement ou en partie pour des raisons professionnelles, et à peu près tous avaient eu abondamment recours aux transports publics ou avaient logé dans des auberges locales.*

Le risque de contamination par la tuberculose a été constaté par la positivisation d'un test cutané à la tuberculine négatif (THT; test intradermo selon Mantoux. Le risque atteignait 7,9/1.000 mois de voyage chez les personnes qui avaient travaillé dans le secteur de la santé au cours de leur séjour, versus 2,8/1.0000 dans le restant du groupe (le risque annuel était d'environ 3 %).

Le risque de contamination augmentait également avec la longueur du séjour. Pour cette catégorie de voyageurs, le risque était comparable à celui encouru par la population locale et était évalué à 1,0-2,5 %. Les personnes qui avaient soigneusement préparé leur voyage touristique n'ont probablement pas été confrontées aux conditions nécessaires à la transmission de la tuberculose; le risque de la contracter était dès lors sensiblement plus faible (Cobelens, Lancet, 05/08/2000).

Vaccination

Le vaccin BCG contient des bacilles tuberculeux vivants atténués d'origine bovine. Le vaccin est administré par injection intradermique; cela provoque une infection localisée qui stimule l'immunité cellulaire (il n'y a pas de formation d'anticorps protecteurs), ce qui *atténue* une infection tuberculeuse virulente (l'infection n'est donc pas prévenue). La vaccination confère une certaine protection contre les primo-infections mais surtout contre les complications post-primaires sévères, à savoir la TBC généralisée et la méningite tuberculeuse. Cet effet protecteur n'a été démontré clairement que chez l'enfant, pas chez l'adulte.

Il s'agit d'un vaccin controversé, qui ne diminue pas le risque d'infection et qui ne protège qu'incomplètement contre une maladie tuberculeuse. L'efficacité de la vaccination chez l'enfant de moins de 2 ans varie notablement selon les études. Actuellement, on estime le degré moyen de protection à 50 % pour la tuberculose pulmonaire. La protection contre la méningite tuberculeuse et la TBC miliaire se situe probablement aux environs de 80 %. La durée de protection moyenne est estimée à 10-15 ans, même si une étude récente en Alaska suggère que la protection (seulement partielle!) puisse durer bien plus longtemps. La vaccination ou la revaccination de l'adulte n'est pas jugée efficace.

L'inconvénient est que le test intradermo à la tuberculine (test de Mantoux) est plus difficile à interpréter dans les années qui suivent la vaccination. Il est donc moins utilisable comme outil diagnostique (jusqu'à une dizaine d'années) après la vaccination. Dans le futur, on fera appel aux tests sanguins qui évaluent la réaction des cellules T aux antigènes spécifiques de *Mycobacterium tuberculosis* (appelés 'interferon-gamma release assays' (IGRA)) et qui ne sont pas influencés par une vaccination BCG antérieure.

Le vaccin peut être administré dès la naissance, à la face postéro-externe du bras, et de préférence 6-8 semaines avant le départ vers une région à risque. Une immunité maximale peut ainsi être atteinte en temps voulu (après un délai de 5-10 semaines). Grâce à ce schéma, certains effets secondaires potentiels de la vaccination, tels que l'abcédation locale et l'adénopathie axillaire ou cervicale, peuvent être traités alors que le patient est encore en Belgique. Le vaccin BCG peut être administré simultanément avec d'autres vaccins vivants ou avec un intervalle de minimum 3 semaines. Le schéma des vaccinations de base des enfants peut, en principe, être poursuivi normalement.

Les contre-indications à la vaccination sont: dermatoses étendues, affections immunodépressives et traitements par immunodépresseurs. La grossesse est une contre-indication relative. Les personnes qui ont un test de Mantoux positif ne seront pas vaccinées.

Le vaccin peut être commandé à l'étranger par le pharmacien (le vaccin n'est plus commercialisé en Belgique). Seuls quelques hôpitaux universitaires (départements pédiatriques et/ou services de médecine du travail) disposent d'un stock de vaccin et peuvent éventuellement l'administrer sur place.

Indications de la vaccination dans le cadre de la médecine de voyage

a) La vaccination BCG du touriste ordinaire n'est pas indiquée.

b) La vaccination BCG des enfants de travailleurs immigrés jusqu'à 5 ans qui voyagent (chaque année) pour voir la famille dans le pays d'origine doit être envisagée sérieusement – au moins huit semaines avant le départ.

c) L'OMS conseille la vaccination des enfants et jeunes adultes venant de pays à très faible endémicité de TBC, et allant vivre pour une longue période (au moins quelques mois) dans une région à forte endémicité. La vaccination BCG peut se justifier (du moins, elle n'est pas déconseillée) pour les enfants jusqu'à l'âge de 5 ans, s'il existe un risque réel d'exposition (séjour prolongé dans un pays du tiers-monde, dans une zone à forte endémicité, contact étroit avec la population locale) et si l'infrastructure médicale sur place laisse à désirer.

La même remarque est valable pour les coopérants (en particulier le personnel médical). Une vaccination est également exigée par certains lycées français d'outremer.

d) Pour les autres personnes, en pratique, l'attitude suivante peut être proposée:

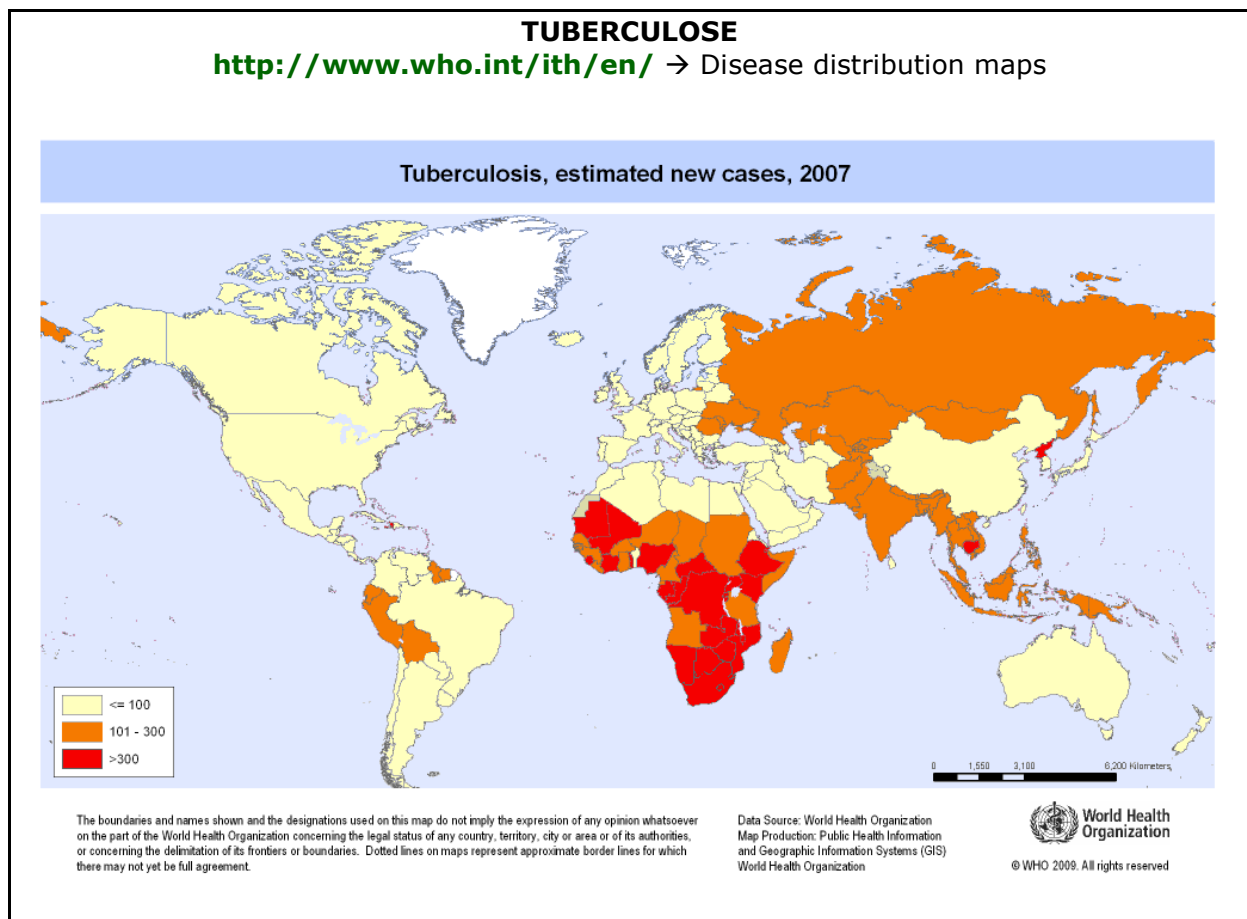
- test tuberculique cutané négatif avant le départ + séjour d'au moins 6 mois dans un pays du tiers-monde: **test tuberculique cutané 2 mois après le retour.**
- test tuberculique négatif avant le départ + séjour à haut risque dans un pays du tiers-monde (p.ex. personnel médical, travailleurs sociaux, enfants de moins de 5 ans dans certains cas, etc.): **BCG** à envisager – au moins huit semaines avant le départ.

Les conseils de vaccination pour des enfants qui vont séjourner de manière prolongée dans des zones à risque dépendent d'un processus d'évaluation englobant le coût, les inconforts de la vaccination et les risques d'effets secondaires, sachant que la protection conférée est très incomplète et donc discutable.

On peut prendre contact le cas échéant avec la Vlaamse 'Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding' (VRGT- *ne dispose pas de vaccins BCG*) ou le 'Fonds des Affections Respiratoires' (FARES) aux numéros respectifs 02/512.54.55 et 02/512.29.36 pour des conseils supplémentaires sur l'indication de vacciner.

Une excellente alternative demeure donc de faire régulièrement un test intradermo = test cutané à la tuberculine (à remplacer dans le futur par le test à l'interféron gamma): éventuellement avant le départ; ensuite chaque année ou une fois tous les deux ans; deux mois après le retour définitif); si l'on constate une positivisation du test, on fera une radiographie du thorax et si celle-ci est normale on proposera généralement un traitement de 6-9 mois à l'aide d'un médicament anti-tuberculeux.

De plus, il est important de diminuer l'exposition en évitant les espaces mal aérés, sombres et petits où de nombreuses personnes sont présentes simultanément. Les personnes se plaignent de toux avec expectorations depuis plus de 3 semaines peuvent être atteintes d'une tuberculose contagieuse.



Reproduced, with permission, from: International Travel and Health. World Health Organization, Geneva, 2010.

7. Dengue et Chikungunya

Dernière versions adaptée – voir:

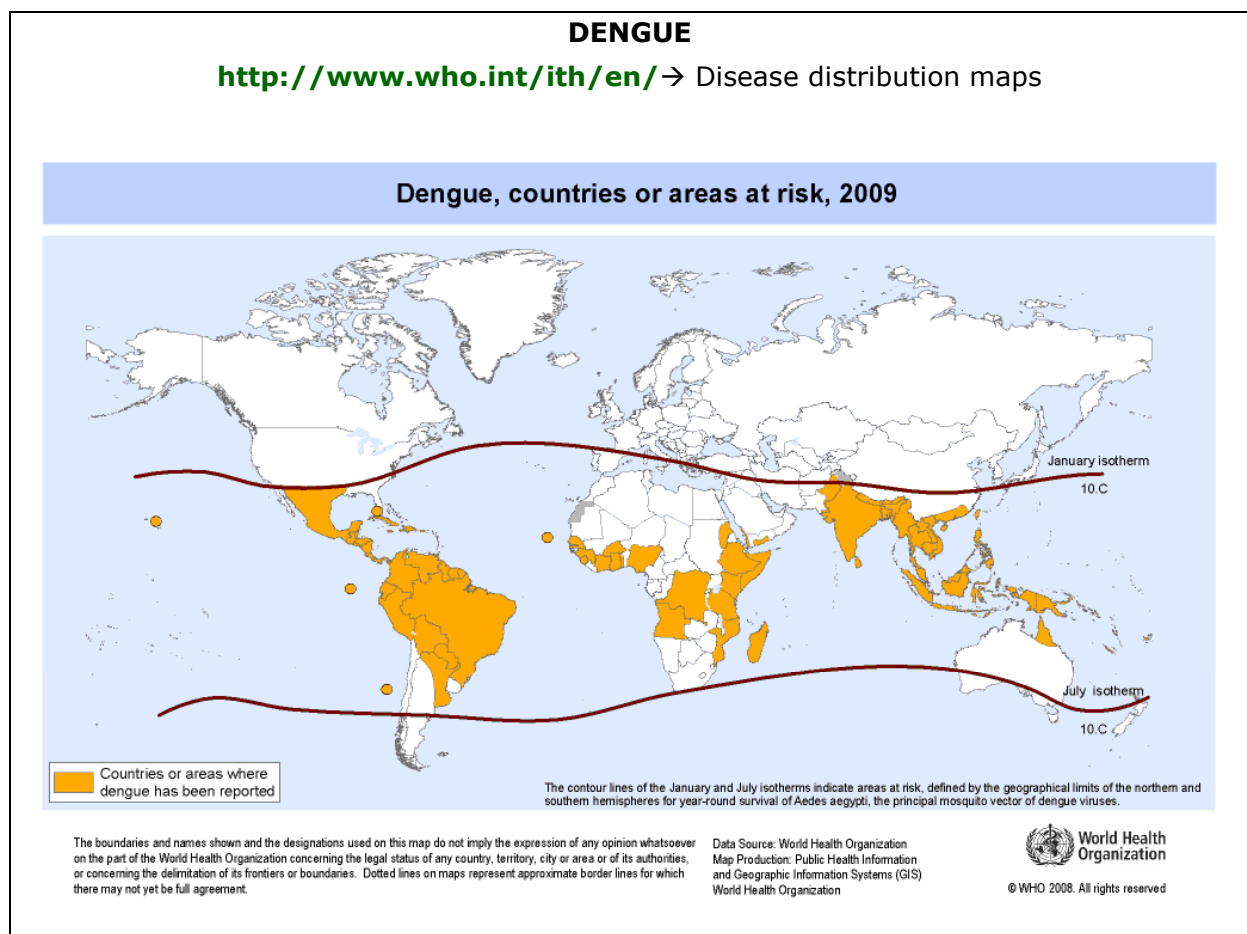
<http://www.itg.be/ITG/Uploads/MedServ/fdengue-chik.pdf>

DENGUE

La dengue est l'arbovirose (maladie infectieuse virale transmise par les arthropodes, notamment des insectes) tropicale la plus répandue. Elle est transmise par un moustique du genre *Aedes*, qui pique le jour. Il existe 4 sérotypes de dengue: 1, 2, 3 et 4. Le chikungunya, la fièvre jaune, l'encéphalite japonaise et l'encéphalite à tiques sont d'autres exemples d'arboviroses.

La dengue est endémique dans le Sud-Est asiatique, les Caraïbes, l'Amérique Centrale, la moitié nord de l'Amérique du Sud, et plus sporadiquement en Afrique. Actuellement, elle est en pleine expansion dans de nombreuses régions tropicales. A l'inverse de la malaria, elle est aussi répandue dans les villes que dans les campagnes.

La dengue classique est caractérisée par un début souvent brutal, avec fièvre, céphalées, arthralgies, douleurs musculaires (e.a. lombalgies, douleurs rétro-orbitaires). Le malade se plaint parfois d'une toux sèche, la fréquence cardiaque étant de plus assez lente en regard de la fièvre (bradycardie relative).



Reproduced, with permission, from: International Travel and Health. World Health Organization, Geneva, 2010.
Voir aussi:

<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2010/chapter-5/dengue-fever-dengue-hemorrhagic-fever.aspx>

L'évolution de la dengue classique est, le plus souvent, caractérisée par deux phases: après la fièvre durant 3-4 jours, survient une rémission transitoire, mais le 5-6ème jour la fièvre réapparaît et est souvent associée à une éruption cutanée rougeâtre (exanthème maculaire). Au bout de quelques jours la guérison s'amorce mais la convalescence est longue: l'asthénie, les douleurs musculaires et les névralgies peuvent persister pendant plusieurs semaines. Il n'existe pas de traitement spécifique, la guérison est spontanée. On n'utilisera pas d'aspirine, mais seulement du paracétamol en tant qu'antipyrétique.

Les formes dangereuses pour la santé sont rares: vers le 3-4ème jour, au moment où la fièvre tombe et où le malade semble aller un peu mieux, son état s'aggrave rapidement, avec l'apparition de vomissements intenses et de douleurs abdominales. Il peut y avoir des hémorragies potentiellement mortelles (DHF = dengue hemorrhagic fever), raison pour laquelle l'acide acétylsalicylique comme antipyrétique est toujours contre-indiqué, ou encore, un état de choc (DSS = dengue shock syndrome), lequel peut toutefois, moyennant des soins médicaux adéquats (administration rapide de la quantité adéquate de liquide, par perfusion), évoluer favorablement.

L'incidence de ces formes dangereuses a nettement augmenté ces 20 dernières années. Après une infection par un des 4 sérotypes, la probabilité de complications augmente lors d'une ré-infection par un autre sérotype. Il est probable que le patient soit protégé pendant une période d'environ 3 mois contre les autres sérotypes, par un effet de protection croisée. Par après, il existe un risque, probablement à vie, que survienne une forme hémorragique ou un état de choc lors d'une deuxième infection avec un autre sérotype. Après deux ou trois infections, on devient probablement immunisé à vie contre les 4 sérotypes...

Quand le voyageur est traité dans un hôpital bien équipé, la mortalité de ces formes graves est inférieure à 1 %. Ce sont surtout les enfants, parmi la population autochtone de l'Extrême-Orient qui sont atteints. Ces formes compliquées sont heureusement extrêmement rares chez les voyageurs. Il est impossible de définir le risque pour un voyageur individuel, car les facteurs intervenants sont nombreux, mais dans la pratique, en termes absolus, ce risque est minime (de l'ordre de la probabilité d'un accident mortel en voiture, ou encore moins).

Il n'existe pas de vaccin. Les mesures de protection contre les piqûres de moustiques forment une fois de plus la première ligne de défense. Elles prennent tout leur sens lors d'une épidémie locale.

Le moustique vecteur, du genre Aedes, pique surtout durant les premières heures après le lever du soleil et avant le coucher du soleil. Il y a néanmoins des différences régionales! Dans certaines régions, le moustique pique surtout l'avant midi (± 9-11 heures) et l'après-midi (± 13-17 heures).

Des mesures de protection contre les piqûres de moustiques (voir Chapitre III 'Malaria') sont surtout importantes lors d'épidémies locales.

Lors de l'utilisation concomitante de crèmes solaires et d'insectifuges à base de Deet, il semble, selon des études récentes, que le Deet diminue l'activité de la crème solaire, mais que la crème solaire n'a pas d'effet négatif sur l'activité du Deet. Il faudra donc appliquer l'insectifuge (Deet ou autre) avec la crème solaire et prévoir d'autres mesures de protection contre les UV (par exemple une crème solaire à plus fort indice de protection).

CHIKUNGUNYA

Cette infection, qui ressemble fort à la dengue, est causée par un alphavirus transmis par le même moustique *Aedes* qui pique le jour.

Le virus du chikungunya survient sporadiquement dans de vastes régions d'Afrique, d'Inde et du Sud-Est asiatique. En 2006, une épidémie de chikungunya a vu le jour sur diverses îles de l'Océan Indien (Seychelles, île Maurice, Réunion) et ensuite aussi sur le sous-continent indien, avec depuis 2007 une expansion vers d'autres pays d'Asie et d'Asie du Sud-Est. Il y a eu une épidémie en Italie durant l'été 2007, importée par un voyageur venant de l'Inde.

Après une période d'incubation de 4-7 (3-12) jours survient une fièvre élevée et soudaine, accompagnée de symptômes grippaux, le plus souvent avec des arthralgies notoires à sévères au niveau des extrémités (chevilles, poignets, doigts). Le nom signifie 'la maladie qui casse les os' en Swahili. D'autres symptômes possibles sont: un gonflement des extrémités, une éruption cutanée et de légers saignements au niveau des gencives. Le plus souvent, l'affection est bénigne, la guérison survenant au bout d'une semaine; chez certaines personnes cependant, les arthralgies peuvent perdurer pendant des semaines, voire des mois. Dans le cadre de l'épidémie sur l'île de La Réunion, on a constaté qu'une méningo-encéphalite passagère pouvait survenir exceptionnellement chez le jeune enfant ou le nouveau-né; de plus, certaines personnes sont décédées suite à cette maladie, surtout (mais pas exclusivement) des personnes âgées fragiles (comme cela arrive de façon indirecte à des milliers de personnes âgées dans le cas de l'épidémie de grippe annuelle).

Le traitement, comme pour la dengue, est purement symptomatique et se fait à l'aide de paracétamol ou d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, par exemple l'ibuprofène (pas d'aspirine).

Prévention: une protection de jour contre les piqûres de moustiques, surtout dans la matinée et en fin d'après-midi, permet d'empêcher la maladie. Il n'y a pas de vaccin. Protection individuelle: insectifuges - imprégnation des habits - moustiquaire. Protection de l'habitation: treillis anti-moustique aux fenêtres et aux portes - produits chimiques insectifuges/insecticides - enlever les eaux stagnantes dans et autour de l'habitation.

Ces dernières années, l'épidémie sur l'île Maurice et la Réunion est sous contrôle, avec très peu de cas actuellement. En Asie du Sud-Est, la région à risque s'étend lentement mais sûrement.

Chikungunya

<http://www.who.int/ith> → Disease distribution maps



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization

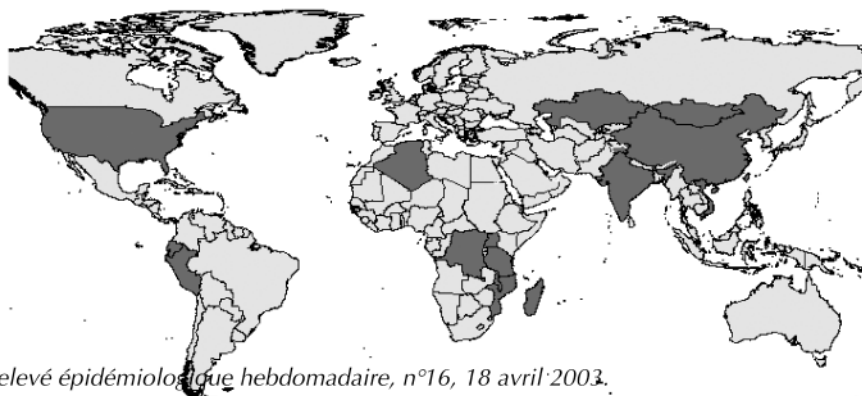
World Health Organization
© WHO 2008. All rights reserved

Reproduced, by permission, from: International Travel and Health. World Health Organization, Geneva, 2010

8. Peste

PESTE

Map 1 Countries that notified cases of human plague to WHO, 2002–2005
Carte 1 Pays ayant notifié à l'OMS des cas de peste chez l'homme, 2002-2005



The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillés sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

Relevé épidémiologique hebdomadaire, n°28, 14 juillet 2006.

La peste est une infection bactérienne aiguë due au bacille *Yersinia pestis*.

Les rats, et d'autres rongeurs sauvages, constituent le réservoir principal. Le bacille de la peste est pathogène pour ces espèces: certaines développent des pestes aiguës et mortelles, d'autres (en particulier le rat d'égout) font des formes moins sévères, d'évolution lente, rarement létales, permettant la conservation du bacille.

La transmission se fait par les puces du rat (**peste bubonique**) ou par l'inhalation de gouttelettes émises par un malade en cas de transmission interhumaine (**peste pulmonaire**).

La maladie n'est toujours pas éradiquée: on enregistre quelques centaines de cas par an. La peste est limitée à quelques foyers isolés, bien déterminés. La plupart des cas se rencontrent en Amérique du Sud, en Afrique, au Moyen-Orient et en Extrême-Orient. Mais quelques cas sont également enregistrés, chaque année, dans le Sud-Ouest des Etats-Unis. Dans la plupart de ces foyers, le risque est saisonnier.

Le risque pour les voyageurs est minime.

En Belgique nous ne disposons pas d'un vaccin. L'efficacité des vaccins existants n'est d'ailleurs pas prouvée indiscutablement. Au mieux, ils ne confèrent qu'une protection partielle.

Le voyageur obligé de visiter des foyers de peste connus devra tenir compte des mesures préventives suivantes:

- emploi d'insecticides ou d'insectifuges contre les puces vecteurs,
- exceptionnellement: administration préventive de doxycycline p.ex. (2 x 100 mg par jour) pendant toute la durée de l'exposition ou après un contact suspect (la durée d'incubation est de maximum 7 jours).

9. Schistosomiase

La schistosomiase, également appelée bilharziose, est causée par des vers dont les larves microscopiques vivent en eau douce. Les larves se fixent sur l'épiderme lors de baignades dans des eaux contaminées. La pénétration à travers l'épiderme est complète en 10 minutes environ. Elle entraîne parfois la fameuse 'swimmers itch'. Selon l'espèce, les vers vont gagner les veines du plexus hémorroïdal (*S. mansoni*, *S. intercalatum*, *S. japonicum*) ou les veines du plexus vésical et les organes avoisinants du petit bassin (*S. haematobium*). Ils atteindront leur maturité en 2-3 mois. Après s'être ensuite engagée à contre-courant dans les veines, la femelle adulte pond ses œufs dans la paroi intestinale, respectivement la paroi de la vessie et celle des organes avoisinants du petit bassin. Les œufs pondus traversent la muqueuse, atteignent la lumière de l'intestin ou de la vessie, où ils sont éliminés par voie naturelle. Les œufs bloqués dans les tissus vont donner lieu à la formation de granulomes, avec diarrhée hémorragique, hématurie, parfois même infertilité. Enfin, d'autres œufs iront s'emboliser dans le foie, les poumons ou certains organes vitaux, surtout lors d'infections répétées et massives. Ils y induiront également la formation de granulomes avec la possibilité de complications sévères.

L'infestation occasionnelle d'un voyageur ne sera que très rarement massive. Des symptômes ou des complications sont peu probables. Une primo-infection peut parfois s'accompagner de fièvre pendant plusieurs semaines, de symptômes grippaux, et dans les formes typiques, de toux rebelle ou même d'asthme (maladie de Katayama). Des complications sévères sont rares mais possibles (paralysie par granulomes au niveau de la moelle épinière ou du cerveau); elles sont rarement réversibles après traitement.

Des foyers de schistosomiase se retrouvent dans la plupart des pays africains et dans des zones limitées de l'Amérique du Sud, du Moyen-Orient et de l'Extrême-Orient.

Voir les cartes par pays: <http://www.who.int/wormcontrol/documents/maps/country/en>.

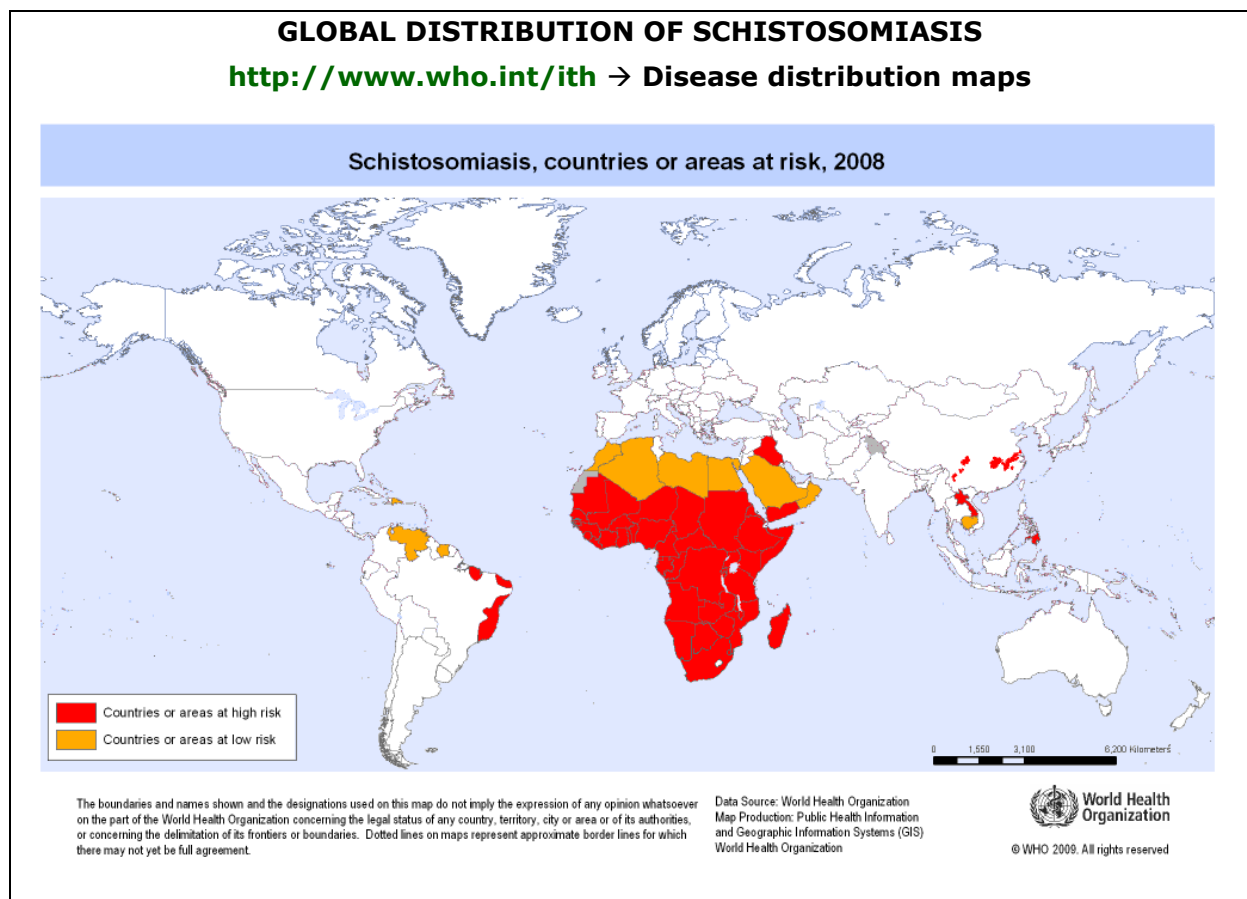
Le voyageur court le plus grand risque dans les eaux douces stagnantes (sûrement dans les lacs de barrage), mais, la contamination est aussi possible dans les rivières (que le courant soit intense ou faible, lent ou rapide).

Il faut absolument déconseiller aux voyageurs de se baigner dans les eaux douces.

Bien se sécher après la baignade, en se frottant rigoureusement, pourrait diminuer le risque d'infestation mais n'offre pas une garantie absolue.

Il n'existe pas de vaccin. Actuellement, on dispose d'un traitement simple et bien toléré (une dose unique, à répéter parfois, de Praziquantel[®], disponible à l'IMT), dont l'efficacité n'est toutefois pas toujours garantie lors de complications graves, et qui ne dispense pas d'une longue période de convalescence en présence de syndrome de Katayama.

Si néanmoins on a été en contact possible avec de l'eau contaminée, un contrôle après 3 mois est souhaitable (sérologie, éosinophilie). Exceptionnellement, des complications sévères peuvent se manifester dès les premiers mois après l'exposition (hématurie, paralysie). Dans ce cas, il y a lieu de consulter un spécialiste.



Reproduced, by permission, from: International Travel and Health. World Health Organization, Geneva, 2010

10. Maladie de Chagas (Trypanosomiase américaine)

Les voyageurs traversant les régions rurales d'Amérique latine doivent être mis en garde contre la maladie de Chagas. Celle-ci est causée par un parasite unicellulaire, *Trypanosoma cruzi*. Des foyers de cette maladie existent dans une zone allant du Mexique au sud de l'Argentine (Argentine, Belize, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Costa Rica, Equateur, Salvador, Guyane Française, Guatemala, Guyana, Honduras, Mexique, Nicaragua, Panama, Paraguay, Pérou, Surinam, Uruguay et Venezuela).

La contamination se fait par de grandes punaises, du genre triatome, qui peuvent être appelées de manière différente selon les pays (kissing bug, vinchuca, barbeiro, chipo, etc.).

Ces insectes vivent dans les fissures des murs en torchis, dans les toits des huttes, entre les feuilles de palmier, ou dans les palmiers mêmes.

L'homme est généralement piqué pendant le sommeil, souvent au visage. La piqûre est totalement indolore. Les parasites se trouvent dans les déjections de l'insecte, qui sont excrétées sur la peau lors de la piqûre, et pénètrent ensuite dans la plaie par grattage ou frottement. Les parasites peuvent aussi pénétrer dans l'organisme au travers de la conjonctive ou d'autres muqueuses. La maladie peut également être transmise par transfusion sanguine et récemment des cas de transmission orale ont été décrits au Brésil (par les boissons à la canne à sucre contaminée).

Chez l'homme, la maladie évolue en deux phases:

1) Une phase aiguë peut parfois apparaître quelques semaines après la contamination mais le plus souvent elle sera absente. Elle est caractérisée par une tuméfaction locale à l'endroit de la piqûre, accompagnée de fièvre qui peut persister pendant quelques semaines à quelques mois. Durant cette phase, le patient peut décéder par myocardite ou méningo-encéphalite. Il existe des médicaments spécifiques très efficaces, pour le traitement de cette phase.

2) Après une phase latente qui peut durer plusieurs années, sans le moindre symptôme, une forme chronique apparaît dans 40 % des cas; elle est caractérisée par une détérioration organique irréversible, surtout au niveau du myocarde (mort subite par arythmies, décompensation cardiaque), de l'œsophage et du côlon (dilatation anormale), et moins fréquemment au niveau du système nerveux périphérique. Il n'existe pas de traitement efficace pour cette phase chronique, uniquement un traitement symptomatique.

Il n'existe pas de vaccin.

Les mesures préventives contre les piqûres de triatomes sont donc très importantes:

- Dans les régions endémiques, il ne faudra surtout pas passer la nuit dans des huttes primitives ou à la belle étoile.
- Si ceci ne peut être évité, ou si on loge dans des hôtels bon marché, il faudra dormir sous une moustiquaire (recouverte si possible d'un drap afin d'éviter tout contact avec les déjections de l'insecte).
- Il est conseillé d'utiliser un insecticide en spray (les insectes se cachent généralement derrière les cadres, dans les tiroirs, ou même sous le matelas).
- Le soir, on appliquera un insectifuge sur les parties découvertes de la peau.

11. *Maladie du sommeil* (*Trypanosomiase africaine*)

TRYPANOSOMIASE AFRICAINE



Reproduced, by permission, from: International Travel and Health. World Health Organization, Geneva, 2010.

Des foyers de la maladie du sommeil sont présents entre le 15^{ème} degré de latitude nord et le 20^{ème} degré de latitude sud, ce qui correspond à l'Afrique tropicale. La maladie se présente sous 2 formes: une forme chronique ouest-africaine (maladie du sommeil classique, caractérisée par des accès fébriles irréguliers qui peuvent s'étaler sur quelques mois, voire quelques années et une léthargie qui évolue progressivement) et une forme aiguë est-africaine (caractérisée par une fièvre élevée, pouvant être confondue avec la malaria ou la fièvre typhoïde). Sans traitement, l'issue de la maladie sera toujours fatale.

La maladie est causée par un parasite unicellulaire, *Trypanosoma brucei gambiense* et *Trypanosoma brucei rhodesiense*, et est transmise par la piqûre des mouches tsé-tsé (de la même taille qu'une abeille mellifère).

Il n'existe pas de médicaments préventifs, ni de vaccin.

Les touristes ne courent en principe pas de risque pour la forme ouest-africaine parce que celle-ci ne sévit que dans quelques foyers isolés difficilement accessibles. Ces dernières années, dans le cadre de la recrudescence de la forme ouest-africaine, on a signalé que le risque d'infection existe également à proximité d'un certain nombre de grandes villes. **La forme est-africaine** ne touche que rarement les touristes, bien qu'ils puissent **parfois** entrer en contact avec des mouches tsé-tsé infestées dans certains parcs nationaux.

Il y a lieu d'éviter ces foyers, qui sont généralement connus de la population locale. Les insectifuges comme le Deet sont peu efficaces contre les mouches tsé-tsé. Pour se protéger, il faudra rester à l'intérieur de la voiture et garder les fenêtres fermées. Bien entendu, le pique-nique est exclu.

Une piqûre ne s'accompagne pas nécessairement de contamination. D'une part, parce que les mouches tsé-tsé sont présentes dans des régions indemnes de maladie du sommeil, et d'autre part parce que, dans les régions endémiques, seule une partie

minime des mouches (quelques unes pour mille) est infestée. S'il y a eu contamination, du moins en ce qui concerne la forme est-africaine, une fièvre élevée apparaîtra presque toujours endéans les 1 à 4 semaines, le plus souvent accompagnée d'une tuméfaction locale, à l'endroit de la piqûre (80-90 %). En ce qui concerne la forme ouest-africaine, la tuméfaction locale est moins prononcée, voire même absente. Le déroulement est généralement moins aigu et caractérisé par une fièvre chronique ou récidivante.

Le diagnostic peut être posé par la technique de la goutte épaisse, comme pour la malaria. Ceci devra se faire dans un centre spécialisé. Il existe un traitement efficace qui devra également être instauré dans un centre spécialisé.

12. Intoxication par ciguatera

Il s'agit d'une intoxication alimentaire provoquée par l'ingestion de certaines espèces de poissons tropicaux. Elle est due à une toxine produite par certaines algues microscopiques dont les poissons se nourrissent. La toxine est inodore, incolore et insipide; elle n'est pas inactivée par la cuisson.

L'intoxication par ciguatera sévit dans les îles de la mer des Caraïbes (Antilles), de l'Océan Pacifique (Polynésie) et dans certaines îles de l'Océan Indien.

Les cas typiques débutent, environ 12 heures après l'ingestion de la toxine, par une diarrhée, accompagnée de nausées, de vomissements et des douleurs abdominales. Ensuite apparaissent du prurit et différents symptômes neurologiques: paresthésies des membres, paresthésies péri-orales, asthénie, myalgies, dysesthésies (troubles de la sensibilité thermique, sensation de brûlure ou de décharges électriques). Des hallucinations, de l'hypotension, des troubles du rythme cardiaque, un collapsus, choc ou coma peuvent survenir exceptionnellement (endéans les 24 h.).

Jusqu'à présent il n'existe pas de schéma thérapeutique standard. Le traitement symptomatique est très important.

La prévention est difficile parce que le poisson contaminé ne peut pas être différencié du poisson non contaminé, ni par son aspect ni par son goût.

Il est néanmoins conseillé d'éviter de manger certaines espèces de poissons, comme le mérou (grouper), le vivaneau (red snapper), la sérieole (amberjack) et le barracuda en particulier, bien que pratiquement, cette mesure soit difficilement réalisable. Des tests commerciaux en kits sont disponibles à l'étranger.

Il est surtout très important de reconnaître la symptomatologie afin de pouvoir rassurer le patient sur l'évolution spontanée et bénigne de l'affection, quoique les symptômes puissent persister pendant plusieurs semaines voire même plusieurs mois.

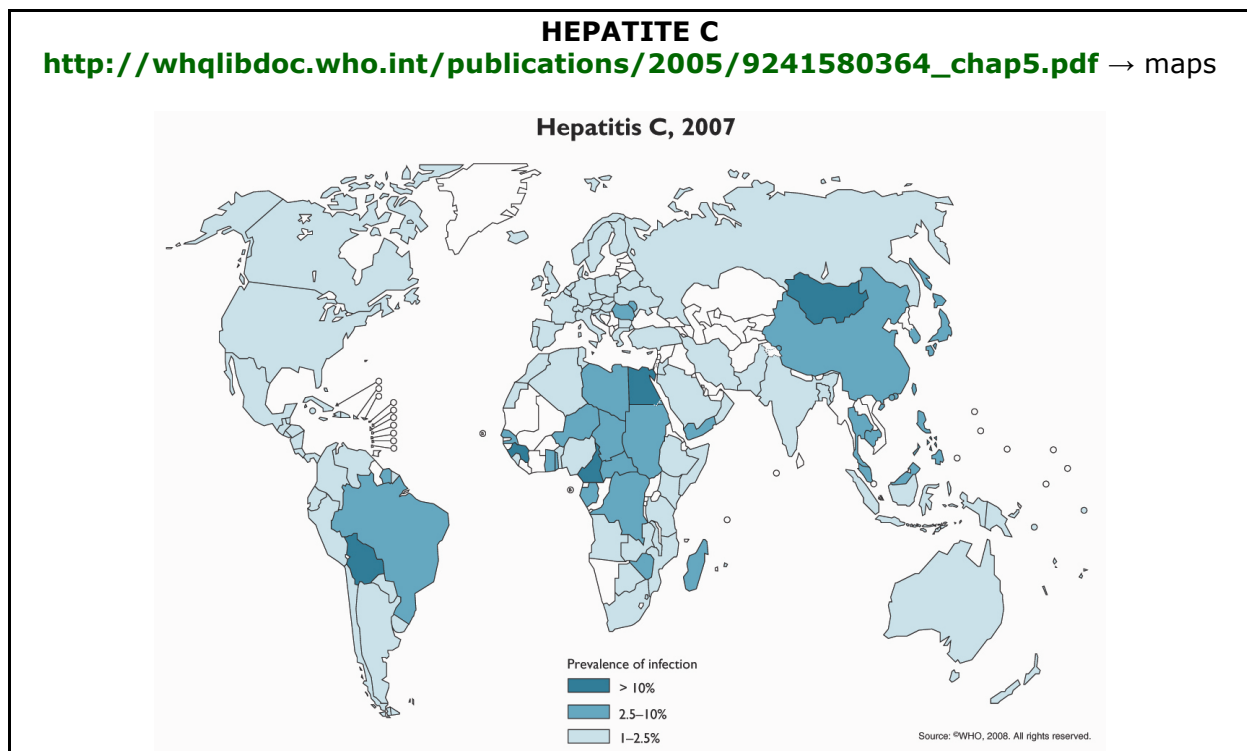
13. L'hépatite C

L'hépatite C est une hépatopathie infectieuse provoquée par le virus de l'hépatite C (HVC). La maladie est transmise par le sang contaminé et les dérivés sanguins (transfusions, aiguilles contaminées, plaies ouvertes). La transmission par contact sanguin peut également avoir comme vecteurs les aiguilles non stériles, utilisées pour les injections, le piercing, le tatouage, l'acupuncture, ainsi que l'utilisation en commun de rasoirs et de brosses à dents et le contact avec le sang contaminé dans les plaies

cutanées. Le risque de contracter l'hépatite C par contact sexuel est faible (sauf peut-être en cas de co-infection par l'herpès et d'autres MST).

L'hépatite C se manifeste généralement comme une infection chronique très proche de l'hépatite B en termes d'évolution, de présentation clinique et de complications (cirrhose, carcinome hépatocellulaire primitif). On estime que, sur 100 personnes contaminées par le virus de l'hépatite C, 85 deviendront porteurs chroniques, 70 développeront une hépatite chronique, 5 évolueront vers une cirrhose hépatique après 20-30 ans et 5 décèderont d'une cirrhose hépatique ou d'un carcinome hépatique. Un traitement existe certes, mais il n'est pas simple et, tout bien considéré, échoue encore dans un cas sur deux.

Moyennant l'observance des mesures de précaution classiques, le risque pour les voyageurs est minime.



Reproduced, by permission, from: International Travel and Health. World health Organization, Geneva, 2005.

On peut prévenir l'hépatite C en observant les mesures d'hygiène nécessaires et en évitant les comportements à risque. A ce jour, il n'existe pas de vaccin contre l'hépatite C.

Le contact sanguin et le partage des seringues chez les toxicomanes constituent les sources de contamination les plus importantes de l'hépatite C.

14. L'hépatite E

L'hépatite E est une infection hépatique virale, dont le tableau clinique présente beaucoup d'analogies avec celui de l'hépatite A. Le virus est vraisemblablement surtout transmis par l'eau contaminée par les matières fécales. La période d'incubation est de 3 à 8 semaines.

L'évolution est presque toujours bénigne (comme pour l'hépatite A – mortalité variant de 0,4 à 4 %) avec une convalescence éventuellement longue. Une évolution complètement

asymptomatique est également possible. L'hépatite E peut cependant se révéler sévère chez la femme enceinte, chez qui le risque de mortalité subséquente s'élève à 20 à 30 %, surtout au 3ème trimestre. L'hépatite E n'évolue jamais vers la chronicité, sauf chez les patients transplantés.

L'hépatite E est considérée comme endémique dans les régions tropicales et subtropicales d'Asie (notamment: Moyen-Orient, Afghanistan, Bangladesh, Birmanie (Myanmar), Chine, Inde, Indonésie, Kazakhstan, Kirghizstan, Malaisie, Mongolie, Népal, Pakistan, Tadjikistan, Turkménistan et Ouzbékistan), Amérique Centrale (notamment le Mexique), en Afrique du Nord et en Afrique subsaharienne. Le réservoir n'est pas encore connu. L'hépatite E a également été observée chez les porcs (étude hollandaise), chez les rongeurs sauvages (USA) et d'autres animaux encore, mais il n'est pas certain qu'il s'agisse du même virus (zoonose) ou d'un virus apparenté. Le risque d'une transmission interhumaine est probablement très faible.

Les voyageurs à destination des pays en voie de développement risquent d'être infectés par l'eau ou par la nourriture contaminée par les excréments.

L'hépatite E peut être prévenue par des conditions d'hygiène correctes. Les voyageurs en visite dans un pays à fréquence élevée d'hépatite E ne devraient consommer que des aliments bien cuits et de l'eau bouillie.

La vaccination contre l'hépatite E est à ce jour impossible.

15. Fièvre à virus West Nile

<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/surv&control.htm>

Le West Nile Virus (ou virus du Nil occidental) appartient au groupe des Flaviviridae (fièvre jaune, dengue, encéphalite japonaise, Frühsommer Meningo-Enzephalitis), et a été découvert en 1937 en Ouganda.

Le virus cause des infections en Afrique, en Europe (épidémie importante en Roumanie en 1996; cas isolés dans le sud de la France et en Espagne), au Moyen-Orient (entre autres Israël), en Ukraine et dans le sud de la Russie, en Asie et, depuis 1999, également aux Etats-Unis.

Le virus est transmis par les moustiques, principalement du genre *Culex* qui pique la nuit. Il a été isolé chez une grande variété de moustiques, entre autres chez *Aedes sp.*, qui pique le jour, mais son implication dans la transmission à l'homme n'est pas du tout certaine. Des cas de transmission via transfusion sanguine ont également été décrits. De nombreuses espèces d'oiseaux peuvent être contaminées et être porteuses du virus pendant de longues périodes: elles forment probablement le plus grand réservoir du virus. A New York, des centaines d'oiseaux infectés sont morts à l'automne 1999 (le plus souvent des corneilles, des pies et des flamants roses du zoo de Bronx). Cette même année, 62 personnes ont été malades à New York des suites de l'infection par le virus de la West Nile Fever et 7 en sont décédées. Le moustique vecteur a été combattu par de grands moyens. L'aire de dispersion géographique semble toutefois s'étendre à l'Amérique du Nord, au Canada et au Mexique. Si on additionne tous les cas on arrive en 2003 aux Etats-Unis à environ 10.000 cas, dont 200 décès. Pour les chiffres actuels, voir le site web du CDC.

Le temps d'incubation est d'une semaine (2-17 jours). L'évolution de la maladie est subclinique chez environ 4 sur 5 personnes contaminées, les autres (donc 20 %) présentent un léger syndrome grippal pendant environ 3-6 jours, parfois suivi d'une longue période de convalescence.

Chez une petite minorité (risque chez les plus de 50 ans), l'évolution peut prendre un cours plus sérieux, avec un risque de complications neurologiques telles qu'une

méningite ou une encéphalite (1 sur 150). La mortalité s'élève à 2 % en cas de méningite et à 10 % en cas d'encéphalite. Le traitement est purement symptomatique.

Prévention

On peut certainement limiter le risque en réduisant les contacts avec les moustiques. En dehors des habitations, il est conseillé, à partir de coucher du soleil, de porter des vêtements recouvrant toute la surface du corps et de recourir à des répulsifs contenant du Deet sur la peau et à un spray de permetrine sur les vêtements (voir le Chapitre III 'Malaria' et le site des CDC mentionnés plus haut). A l'intérieur des maisons, on peut, entre autres, répandre des insecticides. Il n'existe pas (encore) de vaccin.

16. Grippe aviaire

Les informations sont fournies par les sites web suivants:

- Commissariat interministériel Influenza: www.influenza.be
- Centres for Disease control
<http://wwwn.cdc.gov/travel/contentAvianFluAsia.aspx>
- l'OMS www.who.int/csr/disease/avian_influenza/updates/en &
<http://gamapserver.who.int/mapLibrary>

L'influenza aviaire ou grippe aviaire est une maladie virale très contagieuse qui peut atteindre la plupart des espèces aviaires. Il y a de très nombreuses variantes, dont quelques-unes seulement sont potentiellement dangereuses pour l'homme.

L'épidémie actuelle avec le **virus de la grippe aviaire H5N1** en Asie, en Afrique et en Europe (voir les cartes actuelles sur le site web de l'OMS <http://gamapserver.who.int/mapLibrary>) a contaminé un nombre limité d'êtres humains, ce par un contact intensif avec de la volaille contaminée. La contagion est favorisée par le fait que les oiseaux malades (surtout des poules, mais aussi des oiseaux migrateurs) peuvent répartir dans l'air ambiant une forte quantité de virus ou par le fait d'une élimination imprudente des animaux morts ou malades. La contamination de l'oiseau à l'homme est néanmoins relativement rare.

La presque totalité des cas de décès (surtout en Asie du Sud-Est, mais aussi en Egypte, en Turquie, au Nigéria, en Irak, en Azerbeïdjan et au Pakistan) se sont produits chez des personnes en contact direct et intensif avec des animaux morts ou malades. Quelques cas de contagion d'homme à homme se sont produits chez du personnel soignant ou chez des proches qui soignaient des personnes gravement malades sans se munir d'une protection personnelle adéquate. Jusqu'à présent, on ne dénombre pas de victimes parmi les touristes ou les expatriés.

Mesures pour les voyageurs (www.influenza.be)

Dans le pays de destination, les voyageurs devront éviter tout contact avec les oiseaux en général et assurer une hygiène de qualité. En aucun cas ils ne ramèneront dans l'Union Européenne de la viande ou ses produits dérivés, ni du lait ou des produits laitiers.

1. Eviter les zones à risque

- Eviter tout contact avec n'importe quel oiseau, en particulier les poules et les canards (on évitera les visites dans les fermes avicoles et les marchés).
- Eviter tout contact avec les plumes et excréments d'oiseaux.

2. Mesures d'hygiène

- Se laver régulièrement les mains, surtout avant les repas. Les gels hydro-alcooliques en vente en pharmacie conviennent pour la désinfection des mains.
- Les plats de volaille bien cuite ne constituent aucun problème. Il en va de même pour les œufs. Le virus est en effet immédiatement anéanti par des températures dépassant 70°C.
- Ne pas dormir à proximité d'oiseaux en liberté (voyages aventureux).
- Ne pas laisser jouer les enfants dans le voisinage d'oiseaux, il est bon de leur indiquer les directives à suivre.

3. Mesures médicales

- Il n'y a pas de recommandation de vaccination systématique à l'aide du vaccin antigrippal actuel (A/H1N2, A/H3N2, B). La vaccination contre la grippe ne protège pas de la grippe aviaire (A/H5N1). Pour se protéger de la grippe habituelle, la vaccination peut se faire comme d'habitude, en fin d'année, juste avant le début de la saison grippale, au moment où la vaccination des groupes à risque, comme le décrit le document du CSH, est fortement conseillée. Dans les zones tropicales d'Asie, les périodes grippales ne sont pas clairement délimitées et un groupe hétérogène de virus de la grippe circule toute l'année. Dans ces contrées, la vaccination antigrippale offre probablement un degré moindre de protection contre la grippe saisonnière humaine.
- Actuellement, la prise de médicaments antiviraux préventifs n'est conseillée ni aux habitants des pays concernés, ni aux voyageurs, ni aux touristes.

Un vaccin humain est actuellement en préparation, mais son stade de développement est encore fort précoce. Son efficacité en tant que vaccin pour prévenir une pandémie sera toutefois limité, car un vaccin efficace qui offre une bonne protection ne pourra être produit qu'au moment où que le virus se sera commué en une souche très contagieuse et mortelle pour l'être humain.

Ces recommandations sont basées sur les connaissances actuelles en virologie et en épidémiologie. Elles seront régulièrement revues et corrigées le cas échéant.

Un vaccin efficace ne pouvant être produit qu'au moment où le virus a muté en variante très contagieuse et mortelle pour l'homme, empêcher la pandémie par une **vaccination** pourrait s'avérer difficile. En ce moment (avril 2008) le développement d'un vaccin humain anti-H5N1 'pré-pandémique' est arrivé à un stade avancé. Le développement d'un vaccin 'universel' contre la grippe, faisant appel à une protéine non mutante de la paroi virale (M2) utilisée en combinaison avec un nouvel adjuvant, constituera, espérons-le, une solution définitive à ce problème.

RECOMMANDATIONS aux voyageurs rentrant d'une région contaminée

Il est défendu de rapporter des oiseaux vivants ou des denrées alimentaires d'un endroit où règne la grippe aviaire et on ne peut pas avoir de contacts avec des oiseaux pendant les 4 jours qui suivent la date du retour.

Si on a été en contact avec des oiseaux à l'étranger et que l'on présente des signes de malaise, de toux ou de fièvre endéans la semaine qui suit le retour, il faudra consulter un médecin.